

Conducción asistida

La tecnología al servicio de la seguridad

A.D.A.S: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

Los sistemas de conducción asistida son una ayuda a la conducción. Es decir, no se trata de sistemas que permiten que el vehículo avance sin intervención del conductor, sino de sistemas que asisten en determinadas circunstancias. En el presente artículo recopilamos varios de estos sistemas, muchos de los cuales ya han sido analizados en otros números de esta revista.

Daniel Espinosa

Control de velocidad adaptativo

El conductor selecciona la velocidad a la que desea circular, manteniendo la distancia de seguridad con los vehículos que le preceden. Cuando el vehículo detecta, a través de una serie de sensores, que el vehículo que le precede circula a una velocidad más reducida, adapta su velocidad a la de dicho vehículo para mantener la distancia de seguridad. Una vez que el sistema detecta que puede volver a aumentar la velocidad lo hace hasta alcanzar la previamente señalada por el conductor. Los sistemas más avanzados también modifican la velocidad del vehículo en función del trazado de la carretera o de las limitaciones de velocidad impuestas.

Aviso de cambio involuntario de carril con asistente de dirección

El vehículo avisa al conductor cuando éste se encuentra a punto de abandonar el carril por el que circula si no se hace uso del correspondiente intermitente, siendo el propio vehículo el que redirige la dirección de forma automática si el conductor hace caso omiso a las advertencias. La señal de aviso es tanto visual como acústica. En la mayoría de los sistemas de este tipo que se montan en la actualidad la función de detección del carril es realizada por la cámara montada tras el parabrisas. Funciona a partir de determinadas velocidades, puesto que se trata de un sistema pensado para zonas no urbanas.

Frenado de emergencia autónomo

Mediante un radar y una cámara frontal montada detrás del parabrisas, el vehículo va monitorizando los distintos vehículos y obstáculos que encuentra por delante de forma que emite un aviso acústico y sonoro de advertencia al conductor cuando calcula la posibilidad de que pueda haber una colisión. Si tras el aviso el conductor acciona el freno, el vehículo (al estar ya prevenido) ayuda a reducir la distancia de frenado aplicando la intensidad del freno al máximo, independientemente de la fuerza aplicada sobre el pedal por el conductor. En el caso de que el conductor haga caso omiso a estas señales, el vehículo asumirá el control realizando una frenada de forma automática.



La frenada de emergencia autónoma permite evitar las colisiones por alcance, reduciendo el riesgo de lesiones asociadas al latigazo cervical.



Existen sistemas de frenado específicamente desarrollados para ciudad y otros para zonas no urbanas, puesto que su funcionamiento varía en función de la velocidad del vehículo que potencialmente pudiera verse inmerso en un accidente.

Sistema de asistencia al aparcamiento

Mediante los sensores del vehículo, este monitoriza el espacio entre vehículos hasta detectar un hueco suficiente para poder aparcar. Una vez encontrado, el sistema realizará las labores de giro de la dirección siendo el conductor responsable del cambio de marchas, siguiendo las instrucciones que el sistema muestra en pantalla, y de manejar acelerador y freno.

Las ayudas tecnológicas contribuyen a minimizar las situaciones potencialmente peligrosas.

Sistema de salida marcha atrás

El sistema detecta el tráfico que se aproxima por detrás de nuestro vehículo cuando procedemos a salir marcha atrás de un estacionamiento en batería. Este sistema se activa junto al asistente de aparcamiento, proporcionando alertas al conductor cuando detecta algún vehículo aproximándose, llegando a activarse los frenos.

Sistema de reconocimiento de señales de tráfico

Mediante una cámara montada tras el parabrisas, el vehículo reconoce las señales de tráfico fundamentales para la seguridad, como son las de limitación de velocidad y las de restricción de adelantamiento. La información de las señales es mostrada en el panel de instrumentos y además, en el caso de que los límites de velocidad marcados estén siendo superados, el sistema avisa al conductor mediante un aviso acústico y visual.



El conductor recibe información relativa a la vía gracias al sistema de reconocimiento de señales.

A.D.A.S. Conducción asistida

Sistema de detección de ángulos muertos

Permite la detección de vehículos que se acercan al nuestro por detrás y por un lateral, de forma que nos avisa de su presencia ante una posible maniobra de cambio de carril. Los vehículos normalmente utilizan sensores situados en los ángulos traseros del paragolpes. Si un vehículo es detectado, una advertencia luminosa es mostrada en el espejo retrovisor del lado correspondiente, advertencia que además se vuelve parpadeante en el caso de que el intermitente de dicho lado se encuentre accionado mostrando la intención del conductor de cambiar de carril o dirección hacia el lado de donde viene el vehículo por el ángulo muerto.



La detección de vehículos que se aproximan al nuestro es monitorizada a través de sensores, normalmente situados en los ángulos traseros del paragolpes.

Los sistemas de ayuda a la conducción incorporan sensores que monitorizan el entorno del vehículo.

Asistente de apertura de puertas

El asistente para la apertura de puertas utiliza también los sensores traseros, que detectan el tráfico que circula por detrás, de tal forma que advierte a los usuarios del vehículo cuando el vehículo se encuentra detenido y éstos abren la puerta del lado correspondiente.

Asistente de cambio de dirección

El sistema monitoriza el tráfico que se acerca circulando en sentido contrario cuando el conductor circula a muy baja velocidad y activa el intermitente del lado izquierdo para realizar un cambio de dirección hacia dicho lado. Si al inicio del giro se detecta la posibilidad de colisión por la presencia de un vehículo circulando en sentido contrario, el sistema aplica de forma automática los frenos, deteniendo el vehículo.



La detección de ciclistas y peatones supone un avance sobre los sistemas de frenado autónomo.

Frenada de emergencia ante la presencia de peatones en la trayectoria

En realidad se trata de un sistema de frenado de emergencia autónomo. El vehículo detecta a los peatones, realizando las mismas funciones de advertencia y frenado automático, pero ahora también con la capacidad de reconocer peatones que puedan interferir en la trayectoria del vehículo.

Las ayudas tecnológicas contribuyen a minimizar las situaciones potencialmente peligrosas.

Asistente de esquiwa

El vehículo calcula una vía de escape ante una maniobra activa de esquiwa por parte del conductor, cuando se detecta una posible colisión por alcance. Los diferentes sensores permiten detectar la distancia al obstáculo, así como el espacio disponible para realizar una maniobra, de forma que el sistema interviene suavemente sobre la dirección para ayudar al conductor en la maniobra de esquiwa sin que pierda el control del vehículo y siempre que dicha maniobra haya sido iniciada de forma voluntaria por el propio conductor.

La conducción asistida debe suponer una ayuda, pero el conductor siempre debe permanecer atento para reaccionar ante cualquier situación. ©